

ESODim в задачах автоматизации зданий



```
graph TD; A[ ] --- B[DALI]; A --- C[microLAN.];
```

DALI

microLAN.

ë

Rainbow

Управление внутренним освещением. Сегмент DALI

ë



Логотип зарегистрирован DALI AG

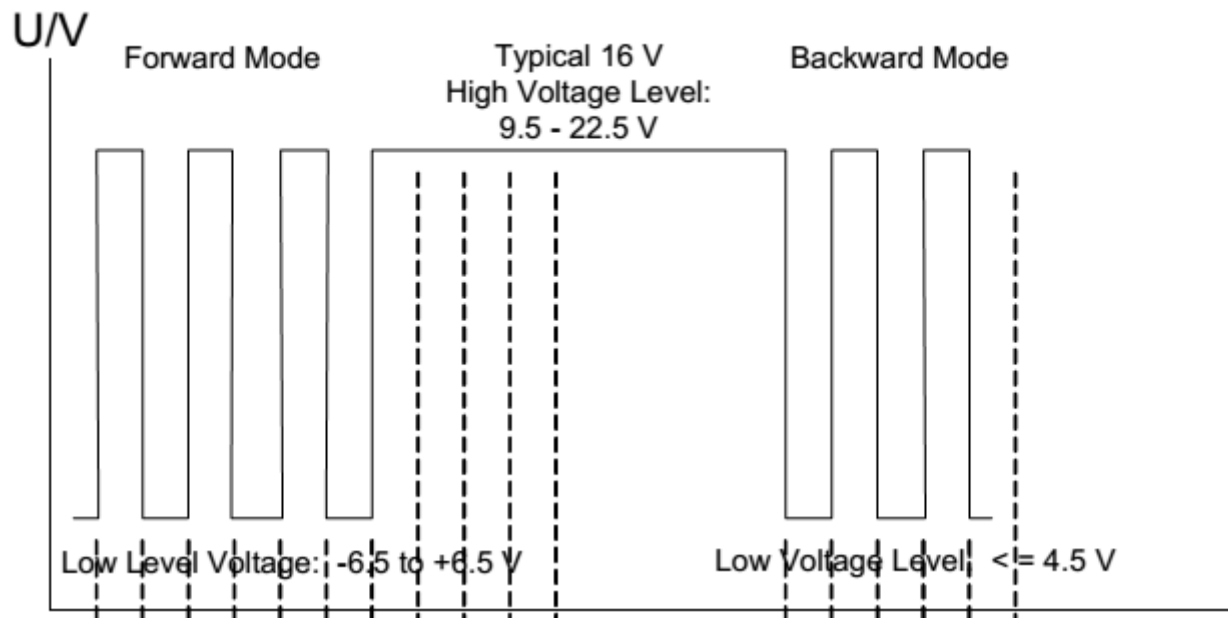
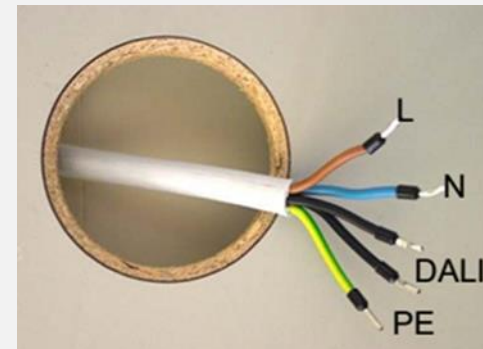
Rainbow

Почему DALI ?

DALI = Digital Addressable Lighting Interface

- ✓ Открытый стандарт
- ✓ Развитая «экосистема» HW/SW
- ✓ Распространенный
- ✓ Простота развертывания
- ✓ Создан специально для освещения
- ✓ Развивающийся

Физический уровень



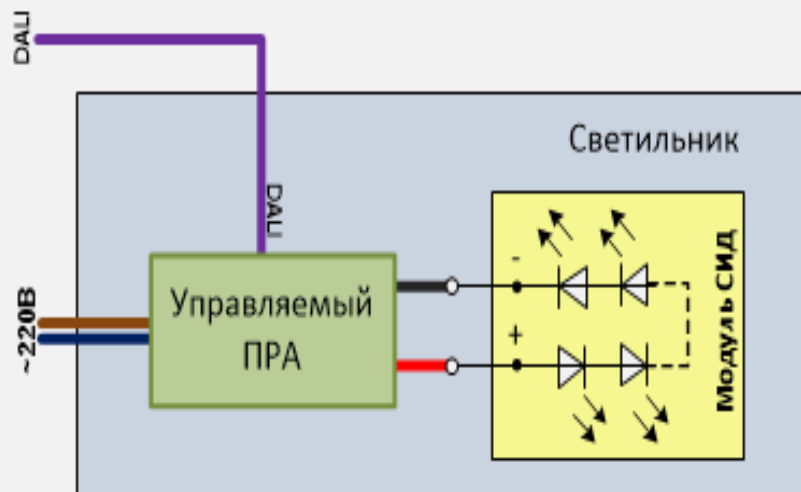
Категории

- Объекты управления (Control Gear);
- Датчики (Sensors);
- Локальные пульты управления (Control Dev.);
- Шлюзы (Gateways);
- Вспомогательное оборудование (Accessories).

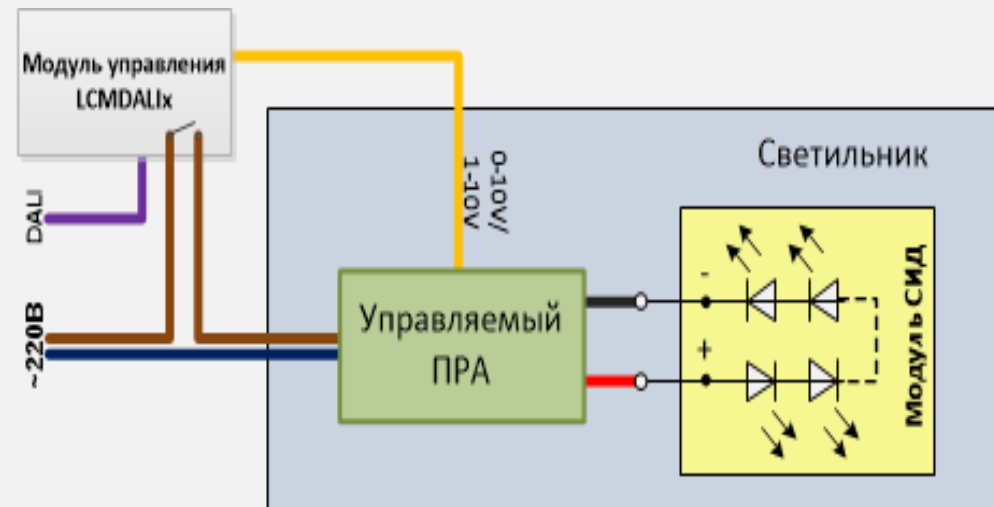
ОБЪЕКТЫ УПРАВЛЕНИЯ

ë

Объекты управления



ПРА с DALI



ПРА без DALI

©

Объекты управления

Модуль управления LCMDALI4



Для включения в сеть DALI светильников с аналоговыми интерфейсами 0-10В / 1-10В

- ✓ 4 независимых канала 0-10В
- ✓ До 10 устройств с интерфейсом 0-10В на канал
- ✓ Каждый канал определяется как отдельное DALI устройство (LED module)
- ✓ 1 реле (16 А, ~ 220 В)
- ✓ Монтаж на DIN-рейку
- ✓ Напряжение питания: ~85..264 В
- ✓ Рабочий диапазон температур: -40..+85 °С



Объекты управления

Модуль управления LCMDALI4

Назначение разъемов LCMDALI4:



Объекты управления

Модуль управления LCMDALI1



Предназначен для включения в сеть DALI светильников с аналоговыми интерфейсами 0-10В / 1-10В.

- ✓ 1 канал 0-10/1-10 В
- ✓ До 10 устройств с интерфейсом 0-10/1-10 В
- ✓ В системе DALI определяется как LED module либо как Switch functions (выбирается переключателем)
- ✓ 1 реле (16 А, ~ 220 В)
- ✓ Монтаж на DIN-рейку
- ✓ Напряжение питания: ~85..264 В
- ✓ Рабочий диапазон температур: -40..+85 °С

ДАТЧИКИ

ë

Датчики

DALI CombiSense



DALI CombiSense – это комбинированный датчик присутствия и освещенности.

- ✓ Питание от шины DALI
- ✓ Независимо настраиваемые датчики присутствия и освещенности
- ✓ Высота подвеса 2,2 – 4 м

ё

Детектор наличия 220V AC



В сеть DALI можно подключить любой датчик, имеющий на выходе реле $\sim 220V$ AC.

- ✓ Позволяет использовать сторонние датчики, подходящие по своим параметрам под задачу
- ✓ Питание от шины DALI

ё

ЛОКАЛЬНЫЕ ПУЛЬТЫ УПРАВЛЕНИЯ

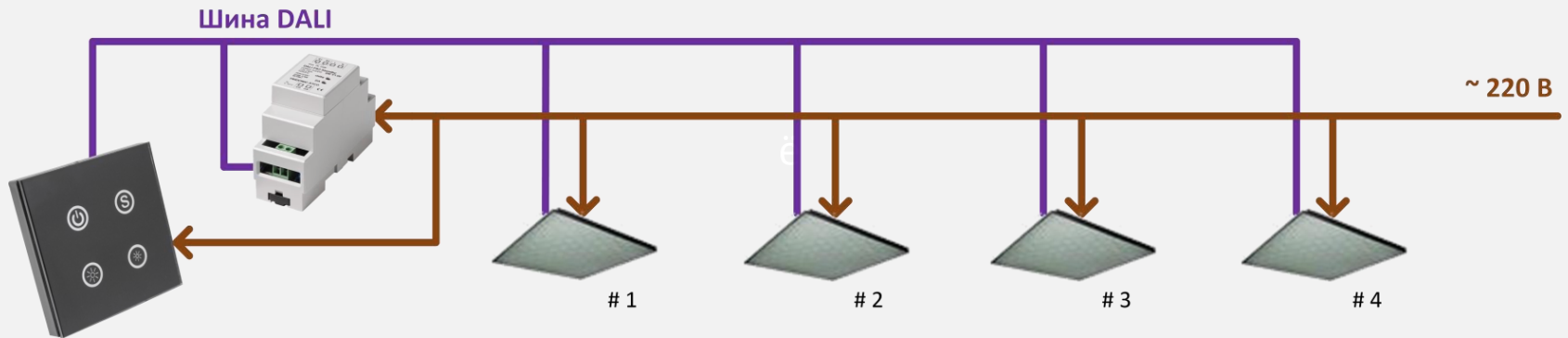
ё

Локальные пульты управления

Простые сенсорные панели



- ✓ Недорогие и простые в использовании сенсорные панели с интерфейсом DALI
- ✓ Питание от 220 В
- ✓ Панели работают по алгоритму модулей сухих контактов MC, SC, GC



Локальные пульты управления DALI button



- ✓ Питание от шины DALI
- ✓ Модуль может поддерживать различные режимы работы: MC, SC, GC
- ✓ Выбор типа клавишного выключателя (отжимной/с фиксацией)

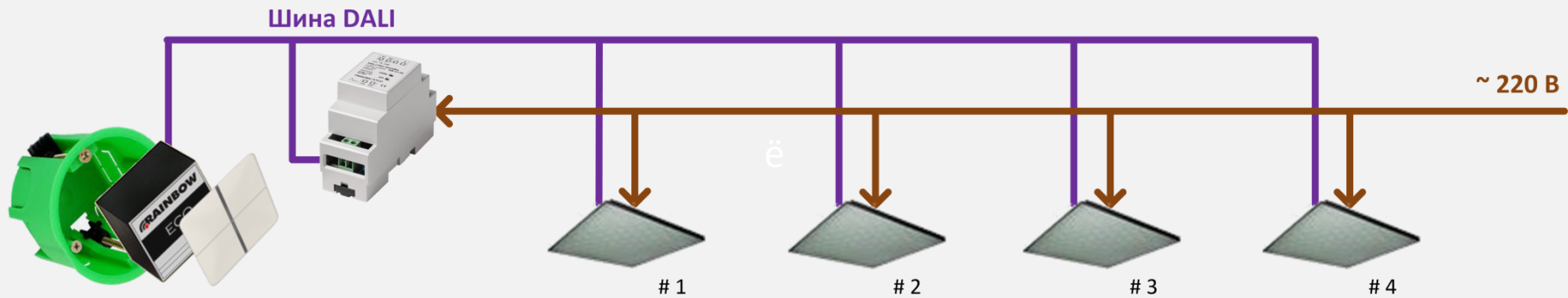
ё

Локальные пульты управления DALI button compact



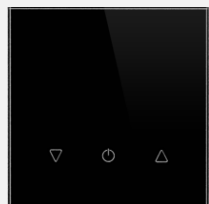
Август
2015

- ✓ Для установки в подрозетник
- ✓ Питание от шины DALI
- ✓ Модуль может поддерживать различные режимы работы: MC, SC, GC
- ✓ Выбор типа клавишного выключателя (отжимной/с фиксацией)

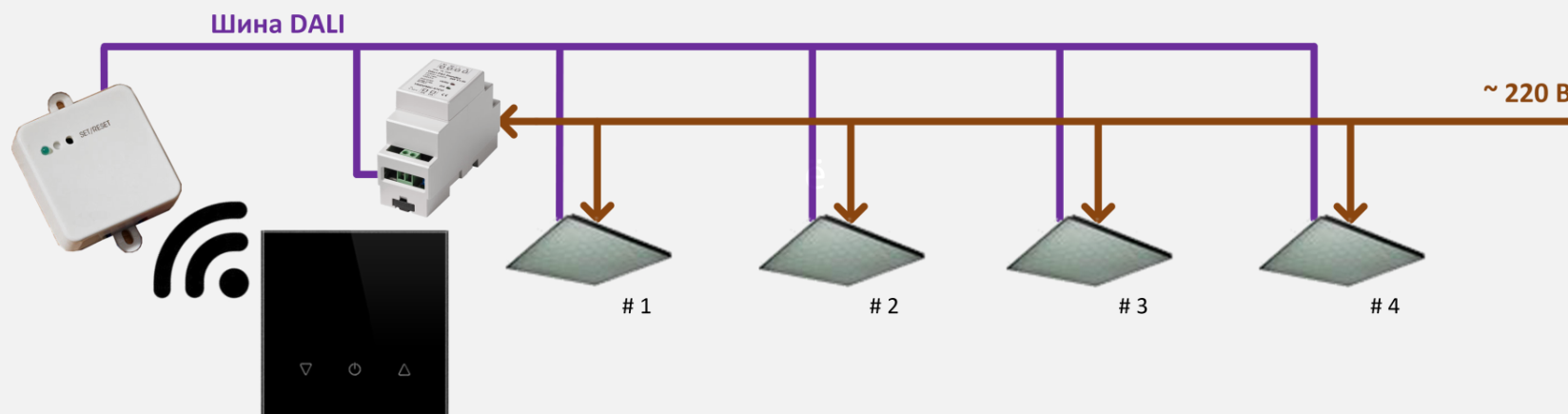


Локальные пульты управления

Беспроводные сенсорные панели DeLumo



- ✓ Питание пульты от батарейки, питание приемной части от шины DALI
- ✓ Широкий выбор цветов панелей
- ✓ Возможность приобретения розеток в одном стиле и цвете с панелями управления
- ✓ Универсальная приемная часть для всех типов панелей



ШЛЮЗЫ

ë

Шлюз DALIGW1



- ✓ Поддерживает работу по протоколу **Modbus TCP** и **Modbus RTU** в режиме slave
- ✓ Управляет 1 группой DALI (до 64 устройств)
- ✓ Поддерживает несколько режимов управления
- ✓ Имеет режим прослушивания шины DALI
- ✓ Питание 24 VDC
- ✓ В августе 2015 добавится функция настройки и конфигурации сегмента DALI

Шлюз LogicMachine (Evika)



- ✓ Свободно программируемый логический контроллер со скриптовым языком LUA
- ✓ Встроенный конструктор визуализаций
- ✓ Встроенная WEBSCADA
- ✓ Специальный интерфейс для работы с накопленной статистикой



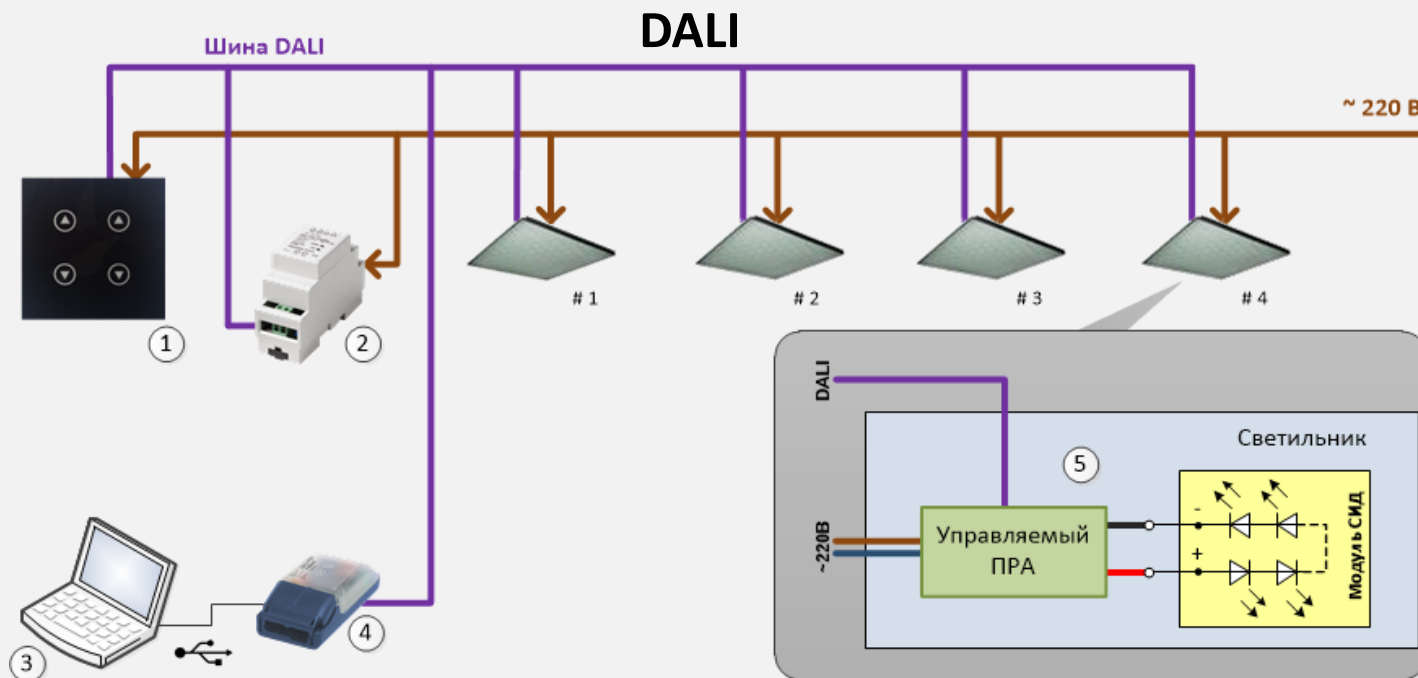
ё

ПРИМЕРЫ РЕАЛИЗАЦИИ

ë

Типовая задача 1: автономная система, небольшие помещения

Вариант 1: Светильники оснащены ПРА, управляемым по протоколу DALI

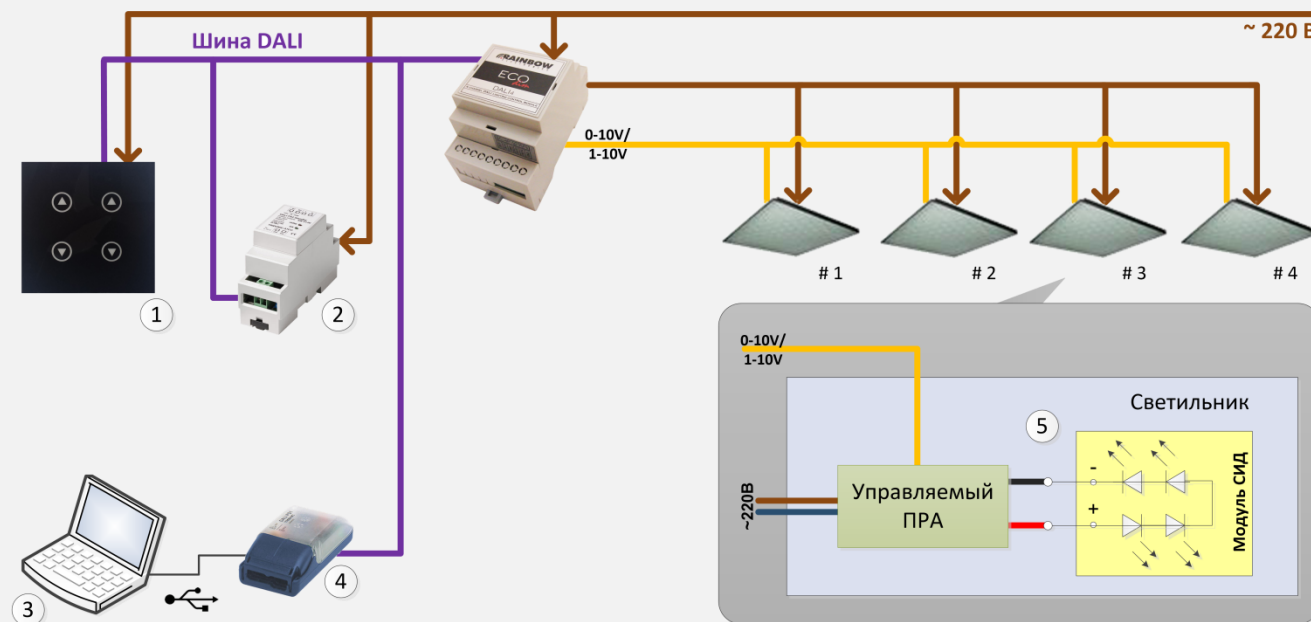


- # 1 Светильники: # <Номер>
- 1 Локальный пульт управления (вкл/выкл, диммирование, выбор сцен)
- 2 Источник питания шины DALI
- 3 Сервисное ПО на ПК под Windows
- 4 Адаптер DALI-USB
- 5 Управляемый по DALI ИП (ПРА) в светильнике

— шина DALI
← питание подсистемы DALI

Типовая задача 1: автономная система, небольшие помещения

Вариант 2: Светильники оснащены ПРА с аналоговыми интерфейсами 0-10V/1-10V.

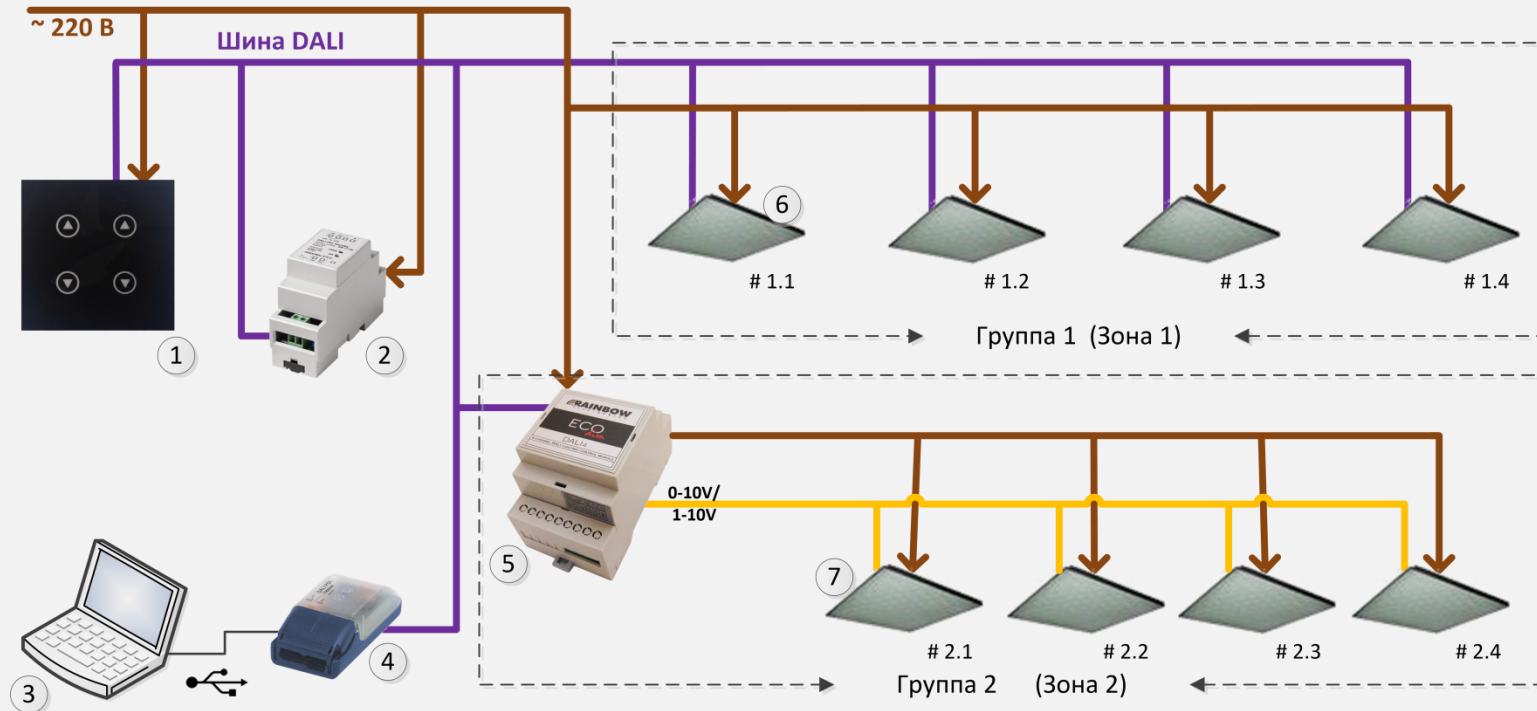


- # 1 Светильники: # <Номер>
- ① Локальный пульт управления (вкл/выкл, диммирование, выбор сцен)
- ② Источник питания шины DALI
- ③ Сервисное ПО на ПК под Windows
- ④ Адаптер DALI-USB
- ⑤ Управляемый по 0-10V/1-10V ИП (ПРА) в светильнике

- шина 0-10V/1-10V
- шина DALI
- питание подсистемы DALI

Типовая задача 1: автономная система, небольшие помещения

Вариант 3: Светильники с различными интерфейсами управления

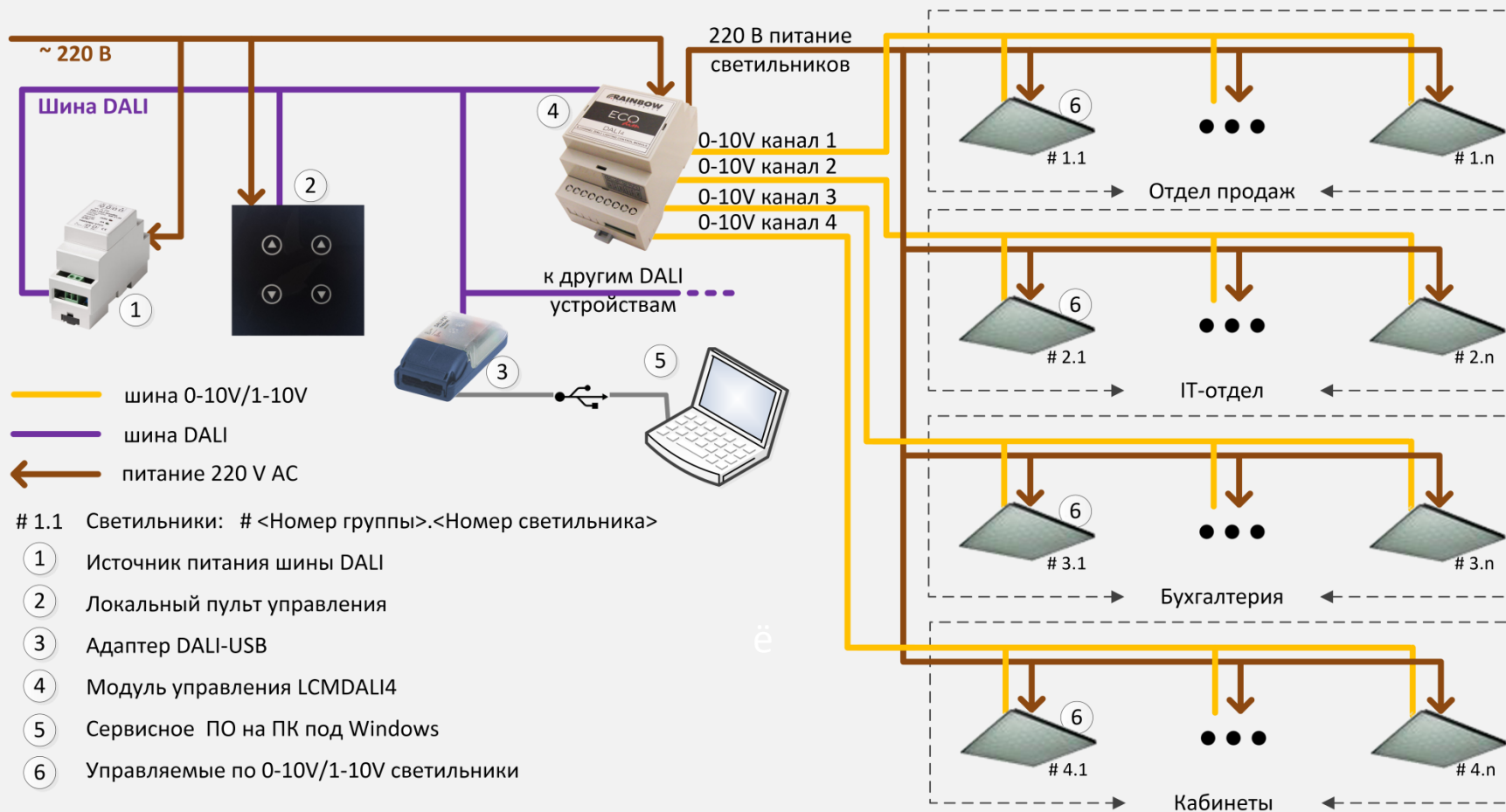


1.1 Светильники: # <Номер группы>.<Номер светильника>

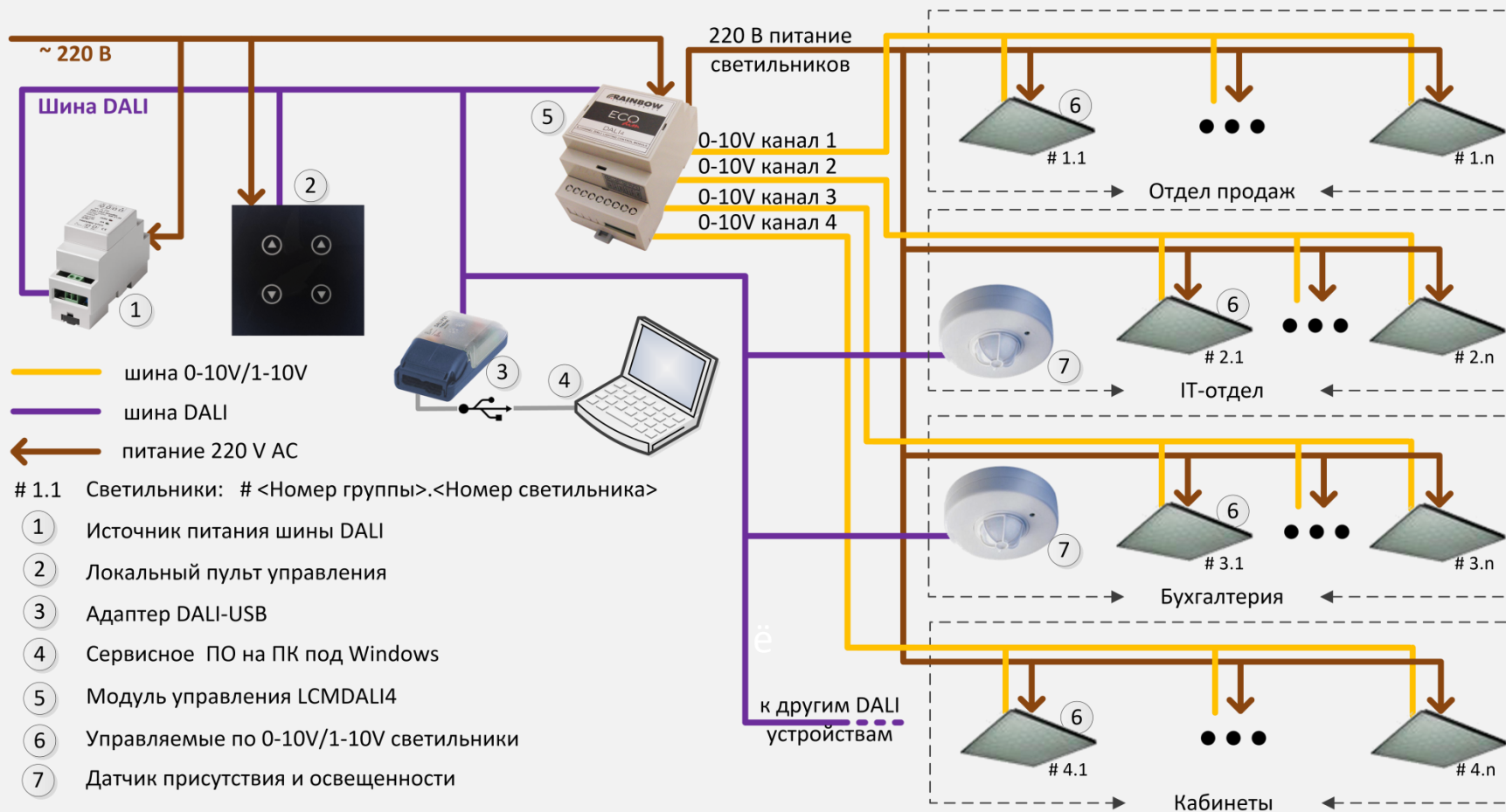
- ① Локальный пульт управления (вкл/выкл, диммирование, выбор сцен)
- ② Источник питания шины DALI
- ③ Сервисное ПО на ПК под Windows
- ④ Адаптер DALI-USB
- ⑤ Модуль управления LCMDALI4

- шина 0-10V/1-10V
- шина DALI
- ← питание подсистемы DALI
- ⑥ Управляемый по DALI ИП (ПРА) в светильнике
- ⑦ Управляемый по 0-10V/1-10V ИП (ПРА) в светильнике

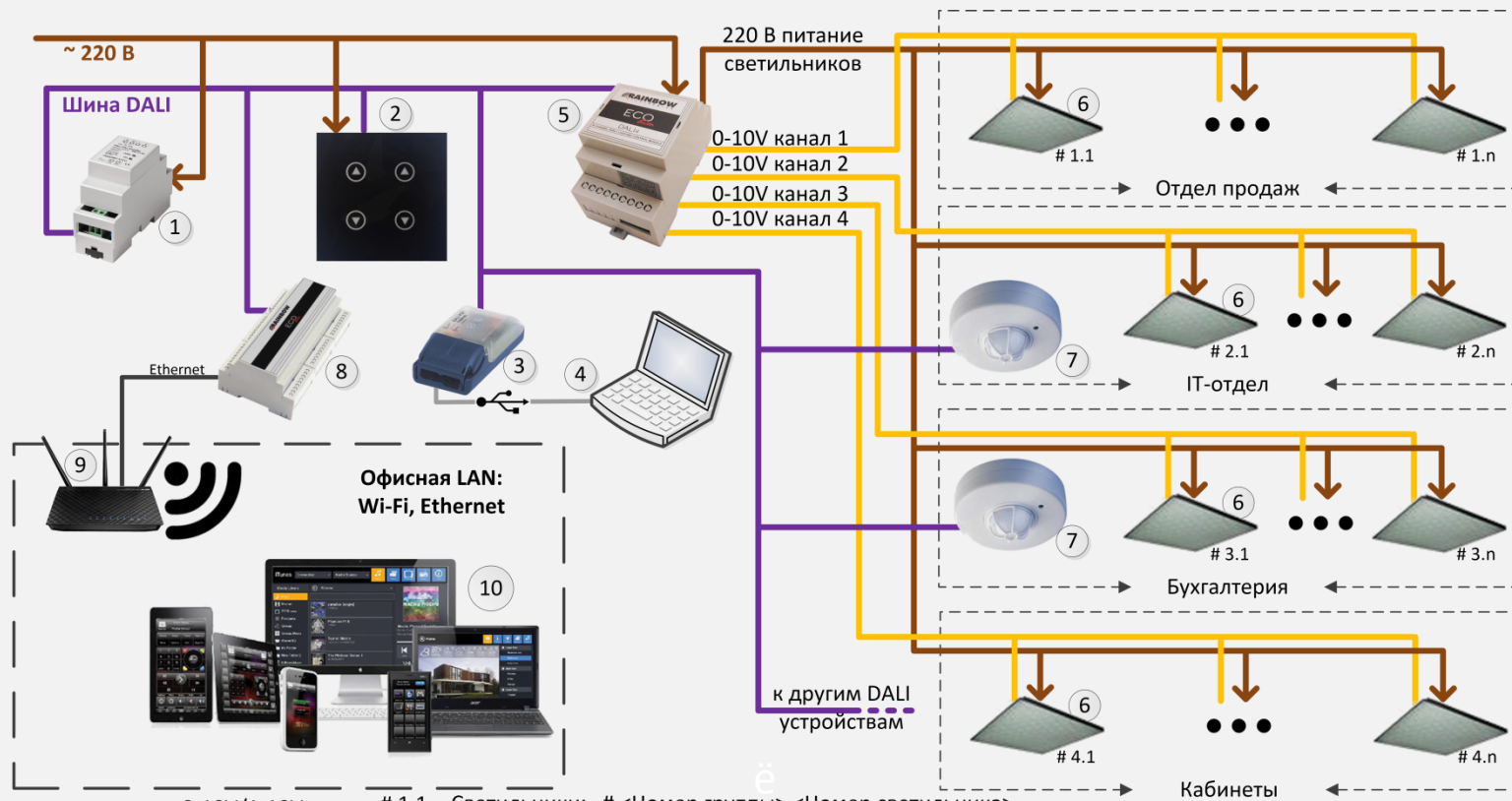
Типовая задача 2: автономная система, большие помещения



Типовая задача 3: автономная система, большие помещения + датчики



Типовая задача 4: управление с ПК/ мобильных устройств



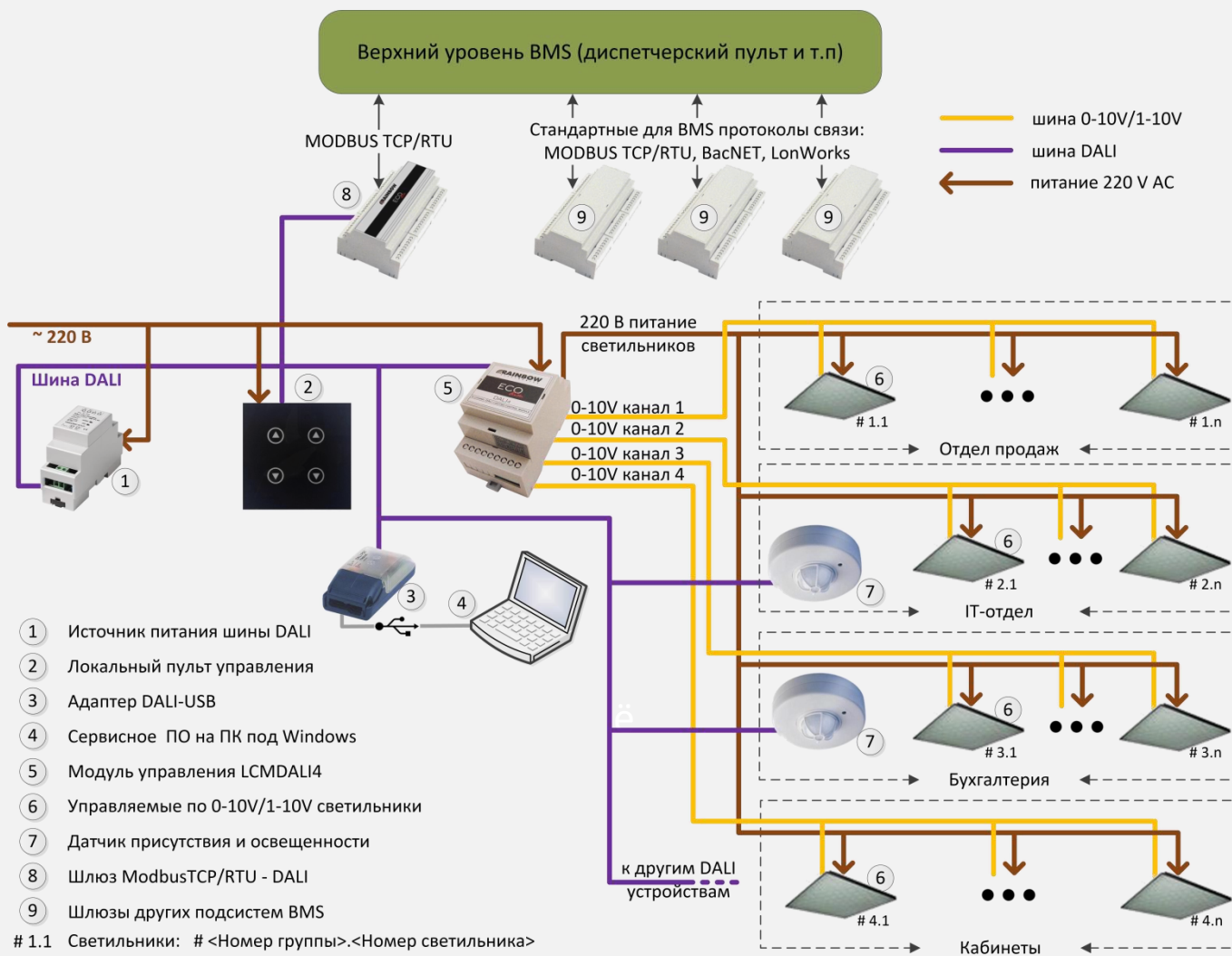
— шина 0-10V/1-10V
— шина DALI
← питание 220 V AC

1.1 Светильники: # <Номер группы>. <Номер светильника>

- ① Источник питания шины DALI
- ② Локальный пульт управления
- ③ Адаптер DALI-USB
- ④ Сервисное ПО на ПК под Windows
- ⑤ Модуль управления LCMDALI4

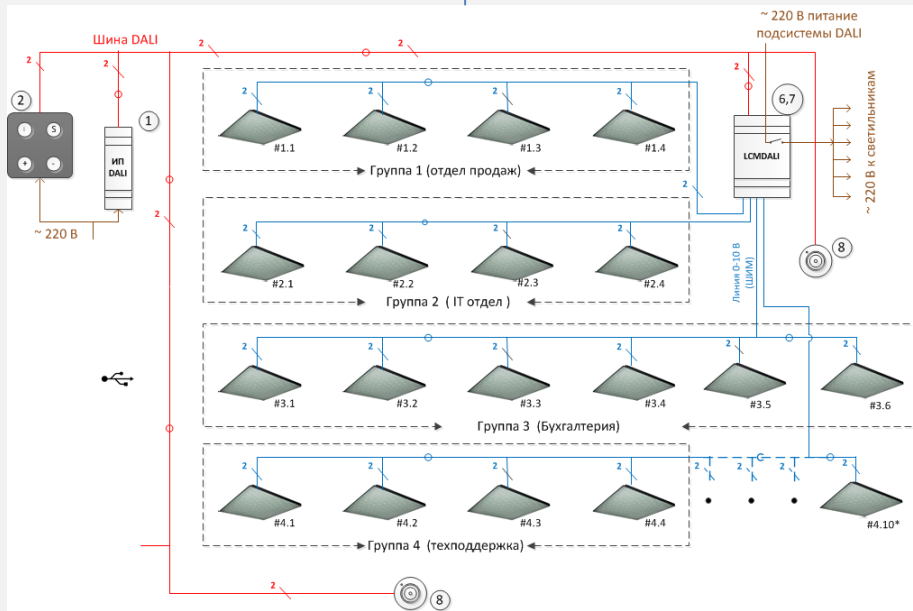
- ⑥ Управляемые по 0-10V/1-10V светильники
- ⑦ Датчик присутствия и освещенности
- ⑧ Шлюз ModbusTCP/RTU - DALI
- ⑨ Маршрутизатор локальной сети
- ⑩ Пользовательские устройства (ПК и мобильные устройства) с графическим интерфейсом (ПО iRidium Mobile и т.п.)

Типовая задача 5: управление освещением как подсистема BMS





DALI



microLAN



<http://light.rtcs.ru>

Спасибо за внимание!

ë